

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-060028

(43)Date of publication of application : 02.03.1999

(51)Int.Cl.

B65H 31/36
B41L 13/04

(21)Application number : 09-211693

(71)Applicant : DEYUPURO SEIKO KK

(22)Date of filing : 06.08.1997

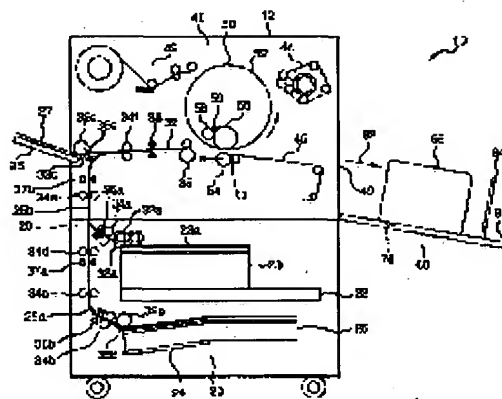
(72)Inventor : YOSHIDA KENJI
TAKITANI KAZUYA

(54) PAPER RECEIVER AND PAPER FEEDER OF ROTARY STENCIL PRESS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the guide position setting work in changing a printing paper sheet by providing a control means which moves a stop guide plate or a width guide plate of a paper sheet receiving part to the prescribed position by a guide plate driving means, and sets the position of the stop guide plate or the width guide plate to the position corresponding to the paper sheet to be fed to a printer body.

SOLUTION: In selecting a paper sheet 23 from a paper sheet cassette in a device body 12 and printing it, a printer 10 selects the printing paper sheet by the read data of a document and the setting from an operation panel, and determines one of paper sheet feed tables 22, 24 to be used. At the same time, the position of a stop guide plate 64 and a width guide plate 66 of a paper sheet receiving part 60 is automatically set. Paper sheet 22, 25 are carried from the paper sheet feed tables 22, 24 determined based on the command of starting the printing, and the paper sheets are printed when they are passed between a plate cylinder 52 and a press roller 54, and the printed paper sheets are stacked on a base 62 of the paper sheet receiving part 60. When the printing paper sheet is changed, since the guide plates 64, 66 of the paper sheet receiving part are automatically set, the position of the guide plates can be easily set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-60028

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 H 31/36

B 6 5 H 31/36

B 4 1 L 13/04

B 4 1 L 13/04

Y

R

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-211693

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月6日

特許法第30条第3項適用申請有り 平成9年5月13日～
5月16日 社団法人日本経営協会開催の「ビジネスショ
ウ' 97 TOKYO」に出展

(71) 出願人 390002129

デュプロ精工株式会社

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

(72) 発明者 ▲吉▼田 壺司

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

デュプロ精工株式会社内

(72) 発明者 瀧谷 和也

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

デュプロ精工株式会社内

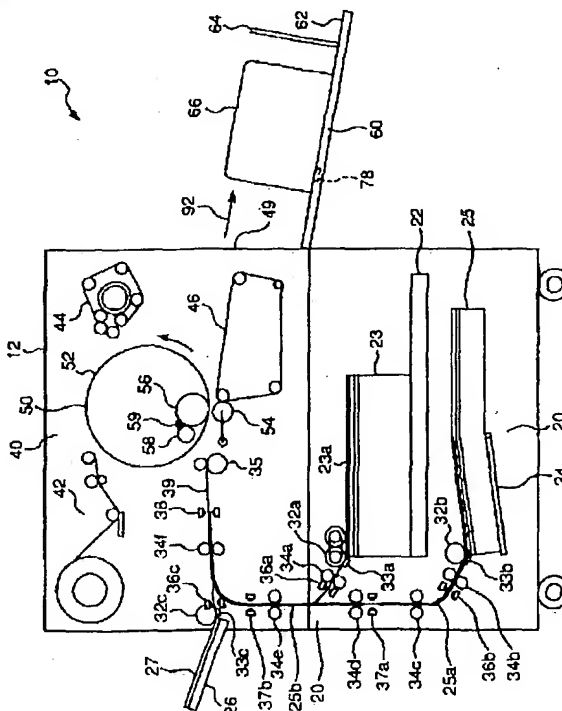
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 輪転孔版印刷機の紙受装置および給紙装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷用紙の変更のときに、紙受部のガイド板
の位置設定作業が容易な輪転孔版印刷機を提供する。

【解決手段】 紙受部の止めガイド板64および一對の
幅ガイド板66の位置を移動させるガイド板駆動機構
と、給紙台22、24に載置された用紙23、25のサ
イズを検出するセンサとを設ける。印刷時には、使用す
る用紙のサイズが検出され、ガイド板駆動機構が動作し
て、用紙サイズに応じた位置にガイド板64、66が自
動的に設定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙を1枚ずつ送り出す給紙部（20）と、該給紙部（20）から送り出された用紙に印刷する印刷機本体（40）と、該印刷機本体（40）から印刷済み用紙を受け取る紙受部（60）とを備えた輪転孔版印刷機（10）であって、該紙受部（60）は、印刷済み用紙が排出される印刷機本体（40）の排紙部（49）に隣接しかつ該排紙部（49）より下方において大略排紙方向（92）に沿って延在する紙受台（62）と、該紙受台（62）の上方において上記排紙部（49）に対面し排紙方向（92）に大略直交する方向に延在する止めガイド板（64）と、上記紙受台（62）の上方かつ上記排紙部（49）と上記止めガイド板（64）との間において上記排紙部（49）から排出される印刷済み用紙の幅と大略等しい間隔で排紙方向（92）に大略平行に延在する一対の幅ガイド板（66）とを有する、輪転孔版印刷機（10）において、上記紙受部（20）の上記止めガイド板（64）および／または上記幅ガイド板（66）を所定位置に移動させるガイド板駆動手段（70a, 70b, 70c）と、上記ガイド板駆動手段（70a, 70b, 70c）を動作させ、上記止めガイド板（64）および／または上記幅ガイド板（66）の位置を、上記印刷機本体（40）に送られる用紙に対応する位置に設定させる制御手段（2）とを備えたことを特徴とする、輪転孔版印刷機。

【請求項2】 上記給紙部（20）から上記印刷機本体（40）に送られる用紙のサイズを検出する用紙サイズ検出手段（29）をさらに備え、上記制御手段（2）は、上記用紙サイズ検出手段（29）が検出した用紙サイズに応じて、上記ガイド板駆動手段（70a, 70b, 70c）を動作させ、上記止めガイド板（64）および／または上記幅ガイド板（66）の位置を、上記印刷機本体（40）に送られる用紙に対応する位置に設定させることを特徴とする、請求項1記載の輪転孔版印刷機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、輪転孔版印刷機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の輪転孔版印刷機では、一種類の用紙しか給紙できなかったため、別の用紙に印刷するときには用紙を交換する必要があった。用紙交換は面倒であるので、一般の複写機のように複数種類の用紙を印刷機に給紙しておき適宜に用紙を選択して印刷できるようにすると便利であると考えられる。

【0003】ところが、輪転孔版印刷機では、一度に印刷する枚数が非常に多く（たとえば数百～数千枚）、また、インクが乾くまでに印刷面が擦れると印刷不良になるので、排出された印刷済み用紙に当接して用紙の重な

りを揃えるためのガイド板を備えている。この点で、一般の複写機と異なる。この輪転孔版印刷機に固有のガイド板は、用紙のサイズに応じてその位置を設定する必要がある。従来の一種類の用紙しか給紙できない輪転孔版印刷機では、用紙の交換作業と同時にガイド板の位置設定作業をすればよかったが、複数種類の用紙を輪転孔版印刷機に備えるようにすると、印刷用紙を変更する度にガイド板の位置設定作業だけが必要となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の解決すべき技術的課題は、印刷用紙の変更のときにガイド板の位置設定作業が容易な輪転孔版印刷機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段および作用・効果】上記の技術的課題を解決するため、本発明は、以下の構成の輪転孔版印刷機を提供する。

【0006】輪転孔版印刷機は、用紙を1枚ずつ送り出す給紙部と、この給紙部から送り出された用紙に印刷する印刷機本体と、この印刷機本体から印刷済み用紙を受け取る紙受部とを備え、この紙受部は、印刷済み用紙が排出される印刷機本体の排紙部に隣接しかつこの排紙部より下方において大略排紙方向に沿って延在する紙受台と、この紙受台の上方において上記排紙部に対面し排紙方向に大略直交する方向に延在する止めガイド板と、上記紙受台の上方かつ上記排紙部と上記止めガイド板との間において上記排紙部から排出される印刷済み用紙の幅と大略等しい間隔で排紙方向に大略平行に延在する一対の幅ガイド板とを有するタイプのものである。輪転孔版印刷機は、上記紙受部の上記止めガイド板および／または上記幅ガイド板を所定位置に移動させるガイド板駆動手段と、上記ガイド板駆動手段を動作させ、上記止めガイド板および／または上記幅ガイド板の位置を、上記印刷機本体に送られる用紙に対応する位置に設定させる制御手段とを備える。

【0007】上記構成において、制御手段は、ガイド板駆動手段を動作させ、印刷される用紙に対応して紙受部のガイド板の位置を所定位置に移動させる。たとえば、印刷用紙の長さ（搬送方向の寸法）が変われば、止めガイド板を移動させ、印刷用紙の幅（搬送方向に直角方向の寸法）が変われば、幅ガイド板を移動させ、印刷用紙の長さおよび幅が変われば、止めガイド板および幅ガイド板を移動させる。

【0008】したがって、印刷用紙の変更のときに、ガイド板の位置設定作業が容易である。

【0009】上記構成において、制御手段は、たとえば操作パネルを含み、オペレータが操作パネルから紙受部のガイド板の位置を直接設定できるように構成しても、また、オペレータが選択した用紙サイズに応じて紙受部のガイド板の位置を設定するように構成してもよい。

【0010】好ましくは、上記給紙部から上記印刷機本体に送られる用紙のサイズを検出する用紙サイズ検出手段をさらに備える。上記制御手段は、上記用紙サイズ検出手段が検出した用紙サイズに応じて、上記ガイド板駆動手段を動作させ、上記止めガイド板および／または上記幅ガイド板の位置を、上記印刷機本体に送られる用紙に対応する位置に設定させる。

【0011】上記構成において、制御手段は、用紙サイズ検出手段の検出に基づき、ガイド板駆動手段を動作させ、印刷される用紙に対応して紙受部のガイド板の位置を所定位置に移動させる。つまり、印刷用紙の変更のときに、印刷用紙の選択によって、紙受部のガイド板の位置が自動的に設定される。たとえば、原稿のサイズと拡大・縮小率とから用紙サイズが自動的に決定されるような場合であっても、ガイド板を適切な位置に設定できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、図1～図8に示した本発明の一実施形態に係る輪転孔版印刷機10について詳細に説明する。

【0013】図1および図2は、この印刷機10の正面図、図3はブロック図、図4および図5は紙受部60の透視図、図6～図8はこの印刷機10の動作のフローチャート図である。

【0014】図1および図2に示すように、この印刷機10は、概略的には、印刷用紙を1枚ずつ供給する給紙部20と、供給された印刷用紙に印刷する印刷機本体40と、印刷済み用紙を積み重ねた状態で回収する紙受部60とからなる。印刷機本体40は装置本体12内に設けられ、給紙部20と紙受部60とは装置本体12の両側にそれぞれ設けられている。

【0015】給紙部20は、装置本体12の下部に設けた第1および第2の2つの給紙台22、24と、装置本体12の片側に設けられた手差し給紙台26とを有する。第1および第2給紙台22、24は、常時は装置本体12内に収納され、用紙補給時に装置本体12の前側から引き出せる不図示の用紙カセットの底板として構成されている。各用紙カセットには、補給された用紙のサイズを検出する用紙サイズセンサ29（図3にのみ図示）を設けている。手差し給紙台26は、必要に応じて、図示したように装置本体12の側面から外部に露出した状態で用いられ、常時は装置本体12の一侧に折り畳んだ状態で収納されている。第1および第2給紙台22、24は、大量の用紙23、25（たとえば1000枚）を載置できるのに対し、手差し給紙台26には少量の用紙27（たとえば数枚～数十枚）を載置することができる。

【0016】また、給紙部20は、給紙リング32a、32b、32cと、さばき板33a、33b、33cと、搬送ローラ34a～34fと、給紙センサ36a、

36b、36cと、監視センサ37a、37bと、タイミングセンサ38とを備えている。

【0017】給紙リング32a、32b、32cは、各給紙台22、24、26の端部に配置され、各給紙台22、24、26に載置された用紙23、25、27の一番上の用紙の端部に当接するようになっている。さばき板33a、33b、33cは、各給紙リング32a、32b、32cにそれぞれ対向して配置され、給紙リング32a、32b、32cが回転して給紙台22、24、26から用紙23、25、27が送り出されるときに、用紙が重なっていれば下の用紙の通過を摩擦によって阻止するようになっている。これによって、給紙台22、24、26からは1枚ずつ用紙23、25、27が送り出される。給紙リング32a、32b、32cには給紙クラッチ31（図3にのみ図示）を介して選択的に回転が伝達され、選択された給紙台22、24、26からのみ用紙23、25、27が送り出されるようになっている。図1は、給紙リング32bだけが回転し、第2給紙台24から用紙25a、25bが送り出されるときを示し、図2は、給紙リング32aだけが回転し、第1給紙台22から用紙23a、23bが送り出されるときを示している。給紙センサ36a、36b、36cは、給紙リング32a、32b、32cに隣接して設けられ、その出力信号を利用して給紙クラッチ31が制御され、用紙23、25、27が間隔を設けて送り出されるようになっている。

【0018】給紙リング32a、32b、32cによって1枚ずつ送り出された用紙は、回転する搬送ローラ34a～34fに挾持されて、タイミングローラ35まで送られる。監視センサ37a、37bは用紙搬送経路に設けられ、用紙の搬送状態を監視するために用いられる。タイミングローラ35は、用紙の先端を揃え、用紙の所定位置に印刷するために設けられていて、印刷機本体40の動作に連動して回転し、版胴52とプレスローラ54との間に用紙を送す。タイミングセンサ38は、用紙をタイミングローラ35の手前の待機位置39に停止させるために用いられる。

【0019】印刷機本体40は、製版部42と、原紙取り外し部44と、印刷部50と、搬送部46とを有する。

【0020】製版部42は、装置本体12の上部の原稿台に置かれた原稿を読み取り、その画像に基づき、必要ならば拡大・縮小して、孔版原紙を製版し、製版した孔版原紙を版胴52に装着する。原紙取り外し部44は、版胴52に装着された孔版原紙を取り外す。

【0021】印刷部50は、その外周面に孔版原紙が装着される版胴52と、版胴52の下方に接離可能に配置されたプレスローラ54と、版胴52の内部に配置されたインクローラ56およびスキージローラ58と、インクローラ56とスキージローラ58との間に上方から適

宜量のインク59を供給する不図示のインク供給装置とを有する。給紙部20から送り出された用紙は、版胴52とプレスローラ54との間を通過するときに、上昇してきたプレスローラ54によって版胴52側に押し付けられ、これによって版胴52および孔版原紙を透過したインクが用紙に付着して印刷されるようになっている。搬送部46は、印刷済み用紙の印刷されていない下面を支持して搬送するベルトコンベアであり、印刷済み用紙は排紙部49から紙受部60へ排出されるようになっている。

【0022】紙受部60は、排紙部49の下方から大略排紙方向92に沿って延在する紙受台62と、紙受台62の上面に突設されたガイド板64、66と、ガイド板64、66を移動させるガイド板駆動機構70a、70b、70cとを有し、印刷済み用紙はガイド板64、66によって3辺が揃った状態で紙受台62上に順に重ねられていくようになっている。給紙台62には、その上に用紙が重ねられているか否かを検出する用紙有無センサ78が設けられている。

【0023】詳しくは、図4および図5に示すように、ガイド板64、66は、止めガイド板64と、一對の幅ガイド板66とである。止めガイド板64は、排紙部49に対向し、印刷済み用紙の搬送方向92に直交する方向に延在し、排紙部49から空中に排出された印刷済み用紙の前端が当接するようになっている。一對の幅ガイド板66は、装置本体12と止めガイド板64との間に、排出された印刷済み用紙と略等しい間隔で、搬送方向92に沿って平行に延在し、印刷済み用紙の左右の側端にそれぞれ当接するようになっている。

【0024】止めガイド板64は排紙方向92に、幅ガイド板96は排紙方向92に直角方向に、それぞれガイド板駆動機構70a、70b、70cによって移動させられるようになっている。ガイド板駆動機構70a、70b、70cは、各ガイド板64、66に対してそれぞれ一つずつ設けられている。各ガイド板駆動機構70a、70b、70cは、紙受台62の裏面に設けられ、各ガイド板64、66の移動方向に延在するねじロッド72と、ねじロッド72に螺合するナット部材74と、ガイド板モータ71と、パルスエンコーダ76と、歯車列77とを備える。

【0025】紙受台62には、各ガイド板64、66の移動方向に延在する不図示の貫通溝が設けられ、この貫通溝を各ガイド板64、66の下部が貫通して、ナット部材74と係合するようになっている。ねじロッド72は、紙受台62の貫通溝に沿って、すなわちガイド板64、66の移動方向に、回転自在に固定されている。歯車列77には、ガイド板モータ71の出力軸と、ねじロッド72の一端と、パルスエンコーダ76の入力軸とが結合されている。ガイド板モータ71が回転すると、ねじロッド72が回転し、回転が規制されたナット部材7

4が軸方向に移動し、これによって、ガイド板64、66が移動させられる。また、パルスエンコーダ76の出力を利用してガイド板64、66の位置を割り出すことができるようになっている。

【0026】この印刷機10は、図3に示すように、装置本体12に設けた操作パネル7と原稿センサ8とが接続されて印刷機本体40の動作を制御するCPU6とは別に、用紙の搬送に関連した制御を行うCPU2を備え、両CPU2、6は連携して動作するようになっている。CPU2には、ROM3と、RAM4と、紙受台62に設けた用紙有無センサ78と、第1および第2給紙台22、24に載置された用紙23、25のサイズを検出する用紙サイズセンサ29と、第1および第2給紙台22、24を上昇させて用紙23、25を給紙リング32a、32bに当接させるための給紙台モータ21と、給紙リング32a、32b、32c、搬送ローラ34a～34fおよびタイミングローラ35を駆動する給紙搬送モータ30と、印刷機本体40を駆動するメインモータ41と、紙受部60のガイド板駆動機構70a、70b、70cのガイド板モータ71と、給紙リング32a、32b、32cへの回転伝達を制御する給紙クラッチ31とが接続されている。

【0027】次に、この印刷機10の動作を説明する。

【0028】まず、装置本体12内の用紙カセットから用紙を選択して印刷するときの動作について、概略を説明する。この印刷機10は、原稿の読み取りデータと操作パネル7からの設定とによって、印刷用紙を選択し、使用する一つの給紙台22、24を決定する。同時に、用紙サイズに応じて、紙受部60のガイド板64、66の位置を自動的に設定する。準備完了後、印刷開始の指令によって、決定された給紙台22、24から用紙23、25が搬送され、用紙23、25が版胴52とプレスローラ54との間を通過するときに印刷され、印刷済み用紙は紙受部60の紙受台62上に重ねられる。

【0029】具体的には、図6に示すように、ステップ#10において、用紙カセットに設けた用紙サイズセンサ29から第1および第2給紙台22、24に載置された用紙23、25のサイズが入力され、ステップ#12において、「印刷範囲マニュアルモード」であるか否かを判別する。「印刷範囲マニュアルモード」のときには、図7に示すように、操作パネル7からの設定により、ステップ#40において用紙を選択し、ステップ#42において印刷範囲を選択し、図8に示した後述するステップ#60に進む。

【0030】「印刷範囲マニュアルモード」でなければ、「オートモード」であるか否かを判別する。「オートモード」であれば、ステップ#18において製版するか否かを判別する。製版するときには、ステップ#20において、原稿センサから原稿サイズを読み取り、ステップ#22において、原稿サイズに倍率を掛けた寸法に

対応する用紙を選択し、ステップ#24において選択した用紙サイズを記憶する。製版しないときには、前回の用紙サイズ、すなわち前回ステップ#24において記憶した用紙サイズの用紙を選択する。「オートモード」でなければ、ステップ#16において、操作パネルからの入力により、用紙を選択する。

【0031】用紙選択後、ステップ#28において、選択された用紙のサイズに対応する用紙が用紙カセット内にあるか否かを判別する。用紙がなければ、ステップ#30およびステップ#32において、「用紙なしエラー」を操作パネル7に表示して用紙が補給されるのを待ち、用紙が補給されれば、ステップ#34において「用紙なしエラー」をクリアして、スタートに戻る。用紙があれば、図8に示すステップ#60に進む。

【0032】ステップ#60において、用紙有無センサ78の入力に基づき、紙受台62に用紙があるか否かを判別する。用紙がなければ、ステップ#62において、既に「紙受用紙有りエラー」を表示しているときにはそれをクリアし、ステップ#64において、ガイド板モータ71を動作させて、選択した用紙に対応する位置にガイド板64、66を移動させ、ステップ#70において印刷処理を開始する。つまり、印刷を開始する前に、印刷用紙のサイズに応じて、紙受部60のガイド板64、66が自動的に移動するようになっている。

【0033】用紙があれば、ステップ#66において、ガイド板64、66の位置が選択した用紙に対応するか否かを判別する。対応しなければ、ステップ#68において「紙受用紙有りエラー」を表示し、ステップ#60に戻る。対応していれば、ステップ#70において印刷処理を開始する。つまり、紙受台62に用紙があっても、同じサイズであれば印刷を開始し、既にある用紙の上に新たに印刷した用紙を重ねる。

【0034】以上説明したように、この印刷機10は、印刷用紙の変更のときに、紙受部60のガイド板64、66が自動的に設定される。したがって、印刷用紙の変更のときに、ガイド板の位置設定作業が容易である。

【0035】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その他種々の態様で実施可能である。たとえば、手差し給紙台26の幅ガイドの設定に対応して、紙受部60の幅ガイド板66の位置が自動的に設定されるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態の印刷機の正面図である。上段の用紙カセットを用いる場合を示す。

【図2】 図1と同様の正面図である。下段の用紙カセットを用いる場合を示す。

【図3】 図1の印刷機のブロック図である。

【図4】 図1の印刷機の紙受部の平面図である。透視図で示している。

【図5】 (I)は図4の紙受部の要部正面図であり、

(II)は図4の要部側面図である。透視図で示している。

【図6】 印刷機の動作を示すフローチャート図である。

【図7】 図6の詳細フローチャート図である。

【図8】 図6に続くフローチャート図である。

【符号の説明】

- 2 CPU (制御手段)
- 3 ROM
- 4 RAM
- 6 CPU
- 7 操作パネル
- 8 原稿センサ
- 10 印刷機
- 12 装置本体
- 14 給紙部
- 20 給紙部
- 21 給紙台モータ
- 22 第1給紙台
- 23 用紙
- 24 第2給紙台
- 25 用紙
- 26 手差し給紙台
- 27 用紙
- 29 用紙サイズセンサ (用紙サイズ検出手段)
- 30 給紙搬送モータ
- 31 給紙クラッチ
- 32 a, 32 b, 32 c 給紙リング
- 33 a, 33 b, 33 c さばき板
- 34 a~34 f 搬送ローラ
- 35 タイミングローラ
- 36 a, 36 b, 36 c 給紙センサ
- 37 a, 37 b 監視センサ
- 38 タイミングセンサ
- 39 待機位置
- 40 印刷機本体
- 41 メインモータ
- 42 製版部
- 44 原稿取り外し部
- 46 搬送部
- 49 排紙部
- 50 印刷部
- 52 版胴
- 54 プレスローラ
- 56 インクローラ
- 58 スキージローラ
- 59 インク
- 60 紙受部
- 62 紙受台
- 64 止めガイド板

66 幅ガイド板

70a, 70b, 70c ガイド板駆動機構 (ガイド板
駆動手段)

71 ガイド板モータ

72 ネジロッド

74 ナット部材

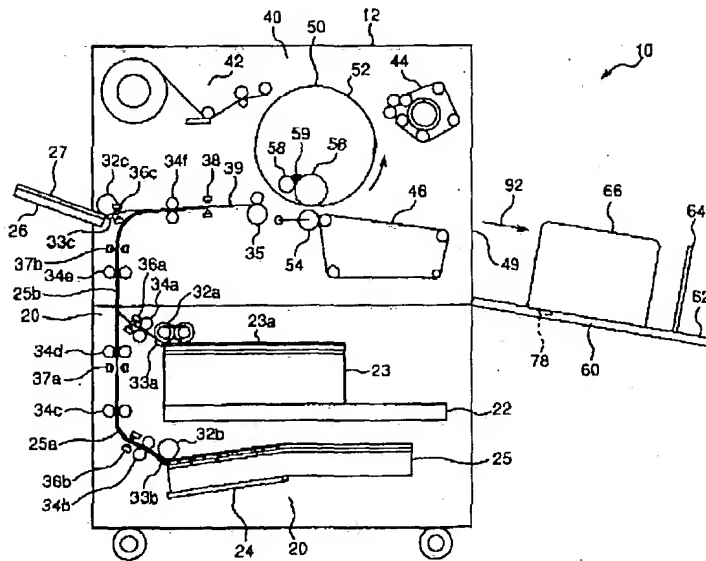
76 パルスエンコーダ

77 歯車列

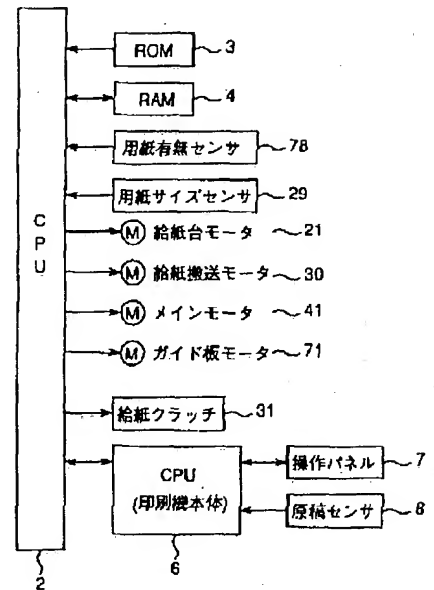
78 用紙有無センサ

92 排紙方向

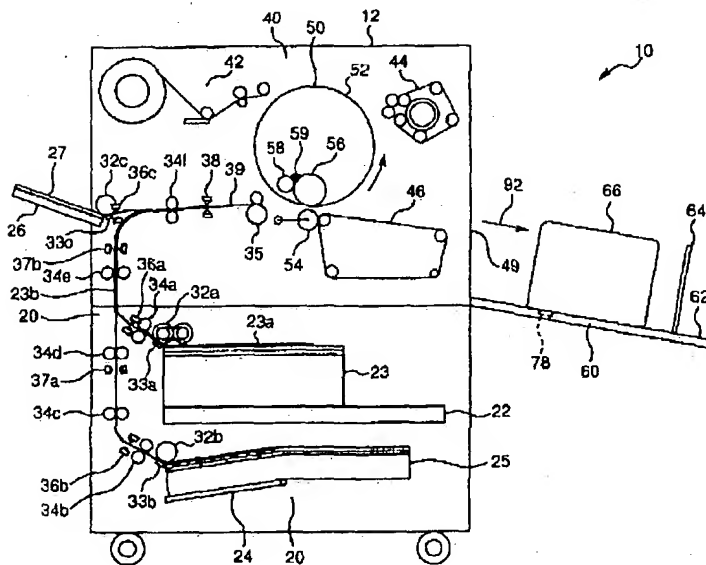
【図1】



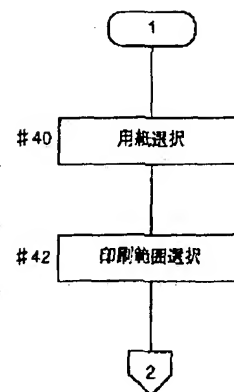
【図3】



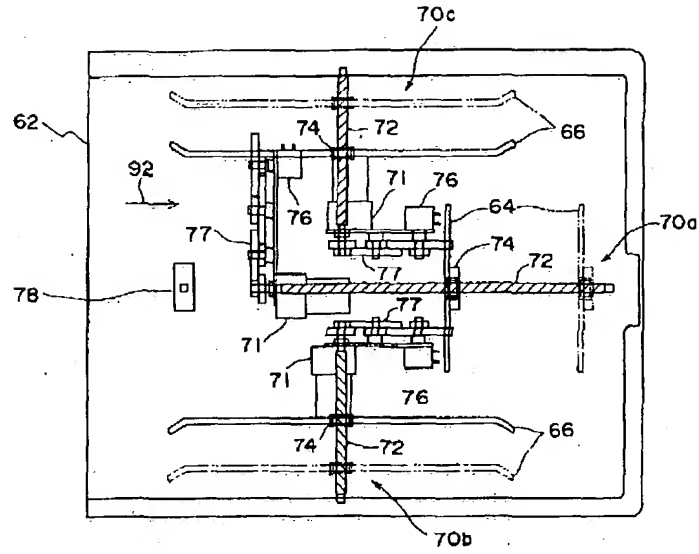
【図2】



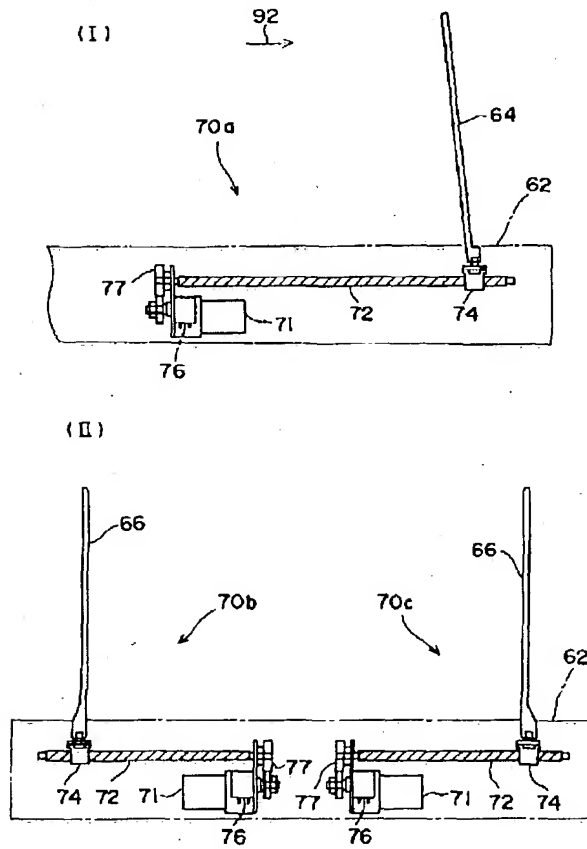
【図7】



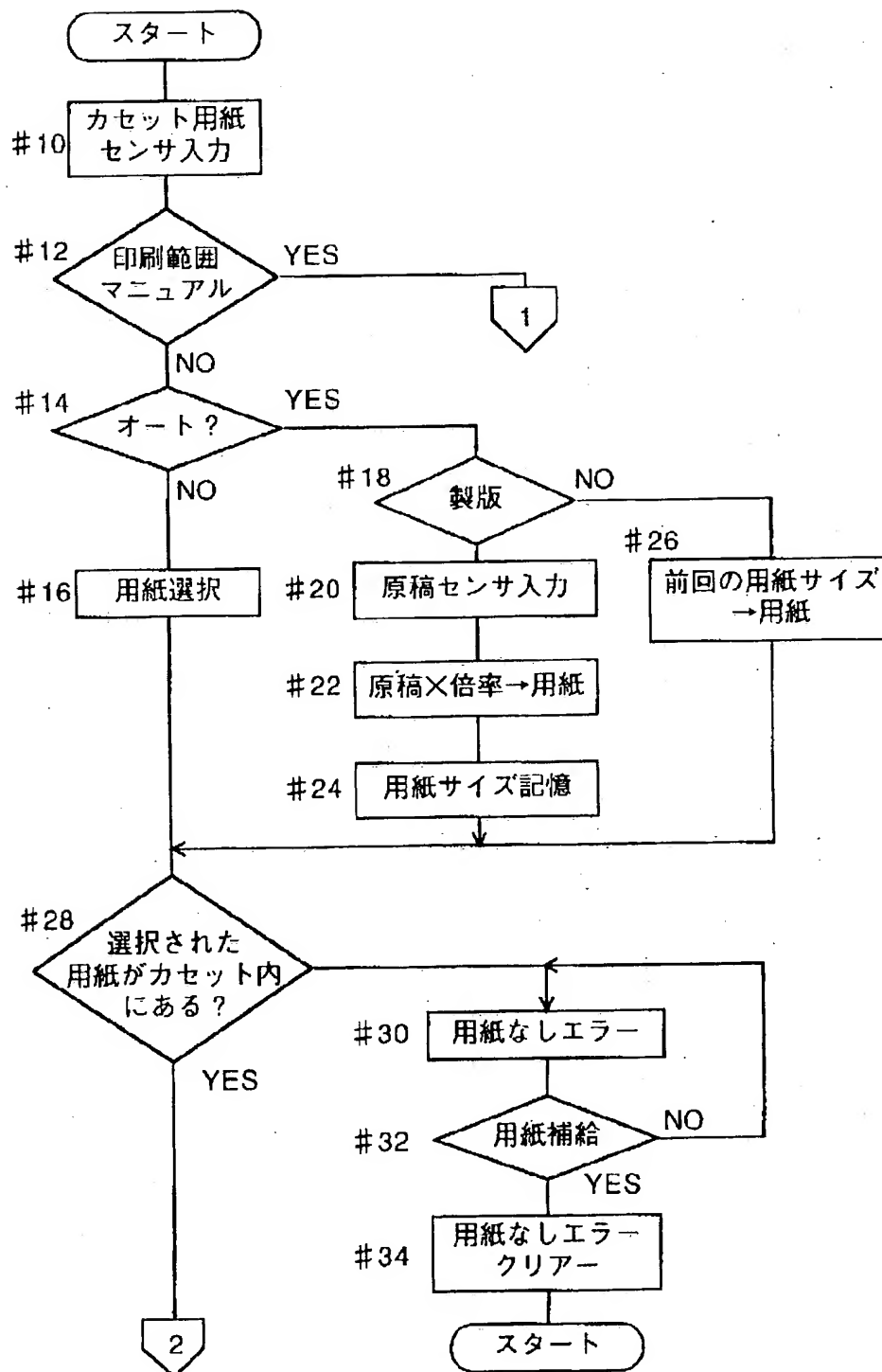
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

